

Einfache und zuverlässige Beurteilung von Arbeitsplätzen mit Hitzeeinwirkung mit Hilfe des WBGT-Sets von Testo.



Der Mensch weist bei verschiedenen Umgebungsbedingungen unterschiedliche Leistungsfähigkeiten auf. Wird der Körper von Hitze beeinflusst, kann das nicht nur zu einer geringeren Leistung, sondern bereits nach kurzer Expositionszeit zu Hitzeschäden führen. Grundsätzlich kann von Hitzearbeit gesprochen werden, wenn es zu einem Anstieg der Körpertemperatur durch die Einflussfaktoren Hitze,

körperliche Arbeit und Bekleidung kommt. Hierbei ist der Körper nicht mehr in der Lage die Temperatur durch die körpereigenen Regulationsmaßnahmen konstant zu halten. Um beurteilen zu können, wie lange sich eine Person an einem gesundheitsgefährdenden Arbeitsplatz aufhalten darf, wird der WBGT-Index (Wet-Bulb-Globe-Temperature) empfohlen.



Hitze Arbeitsplatz an einem Ofen in der Glasindustrie.

Die Herausforderung

Besonders an Arbeitsplätzen mit wesentlicher Wärmestrahlung wie zum Beispiel in der Glasindustrie, in Gießereien, im Straßenbau oder in Sportstätten muss aufgepasst werden, dass die Hitzebelastung bestimmte Sollwerte nicht übersteigt. Bei zu langem Aufenthalt drohen sonst Hitzeschäden wie Kreislaufkollaps, Hitzekrampf oder Hitzschlag. Zur Bestimmung der maximalen zulässigen Expositionszeit an solchen Arbeitsplätzen sowie zur Festlegung von Grenzen der Belastbarkeit benötigen Klima-Techniker, Facility Manager und Arbeitsschutzbeauftragte eine zuverlässige, präzise und ISO 7243- bzw. DIN 33403-3-konforme Methode zur Bestimmung des WBGT-Index.

Die Lösung

Mit dem WBGT-Set inkl. Globe-Thermometer, Umgebungstemperatur-Sonde und Feuchttemperatur-Sonde lässt sich die aus drei Messwerten zusammengesetzte Wet-Bulb-Globe-Temperature sowohl in Gebäuden als auch in Außenbereichen ohne großen Messaufwand präzise und zuverlässig berechnen.





Bei der Ermittlung der Feuchtkugeltemperatur t_{nw} mit einem Pt100-Fühler wird dem Thermometergefäß ein saugfähiger Strumpf übergezogen. Für die Messung wird der Strumpf

vollständig mit destilliertem Wasser befeuchtet. Dies ist insbesondere bei starker Wärmestrahlung zu beachten. Die Feuchttemperatur t_{nw} unterscheidet sich insofern von der Lufttemperatur, als dass t_{nw} von der natürlichen Luftbewegung beeinflusst wird. Durch die Verdunstungskälte ist die Feuchtkugeltemperatur geringer als die Umgebungstemperatur.

Zusätzlich wird mit einem zweiten Pt100-Fühler auch die Umgebungs-/Lufttemperatur t_a gemessen.

Die Globetemperatur t_g , welche die Strahlungswärme anzeigt, wird mit einem Thermometer im Mittelpunkt einer schwarzen Hohlkugel gemessen. Ist ein hoher Unterschied zwischen Umgebungs-/Lufttemperatur t_a und Globetemperatur t_g festzustellen, liegt eine hohe Strahlungswärme vor – beispielsweise bei der Sonneneinstrahlung durch ein Fenster.

Das Set, das nur in Kombination mit dem Universal-Klimamessgerät testo 400 eingesetzt werden kann, eignet sich ideal für Messungen in der Stahl- und Baubranche, bei Sportevents und an vielen weiteren Arbeitsplätzen, wo Menschen starker Wärmestrahlung ausgesetzt sind.

Bestandteile des WBGT-Sets	Sonde	Messbereich	Genauigkeit
 <p data-bbox="146 517 327 564">Inkl. Transportkoffer und Stativ.</p>	 <p data-bbox="895 293 1114 344">Globe-Thermometer Ø 150 mm (TE Typ K)</p>	0 ... +120 °C	Klasse 1 ¹⁾
	 <p data-bbox="895 376 1114 427">Umgebungstemperatur Sonde (Pt100)</p>	+10 ... +60 °C	±(0,3 °C + 0,3 % v. Mw.)
	 <p data-bbox="895 459 1114 510">Feuchttemperatur Sonde (Pt100)</p>	+5 ... +40 °C	±(0,3 °C + 0,3 % v. Mw.)

¹⁾ Laut Norm EN 60584-2 bezieht sich die Genauigkeit der Klasse 1 auf -40 ... +1000 °C (Typ K), Klasse 2 auf -40 ... +1200 °C (Typ K), Klasse 3 auf -200 ... +40 °C (Typ K). Ein Fühler entspricht immer nur einer Genauigkeitsklasse.

Unsere Empfehlung
WBGT-Set + testo 400



Best.-Nr. 0618 7220
EUR 1.999,00

Best.-Nr. 0560 0400
EUR 1.079,00

